Ueber

die Fruchtbildung der Cyperaceen.

Von

Prof. K. S. Kunth.

(Hiezu Tab. V. fig. 1—9.)

In den meisten Familien mit einfächrigem, einsaamigem Fruchtknoten scheint dieser abnorme Zustand desselben auf einem gänzlichen Verschwinden eines oder mehrerer Pistille zu beruhen; bloſs in einer kleinern Zahl, wozu die Cyperaceen, Polygoneen und Plumbagineen gehören, sind dagegen sämmtliche Pistille vorhanden, jedoch von ungleicher Ausbildung, indem nur eins derselben an der inneren Basis ein Eichen hervorbringt *). Herr Nees von Esenbeck der Aeltere (*Linnaea* 9. *p.* 231), war der erste Botaniker, welcher in Bezug auf die Cyperaceen deutlich die Meinung aussprach, daſs ihr Pistill normal aus drei gekielten, klappig verwachsenen Carpidien bestehe, von denen sich bloſs das eine vollkommen ausbilde und an der Basis ein Eichen zeige. Diese scharfsinnige Vermuthung hat eine vollständige Bestätigung erhalten, seitdem ich an einem im

---

*) Diese und ähnliche Untersuchungen über die Pistillbildung der verschiedenen Gewächse haben mich auf die Vermuthung geleitet, die vierfache Frucht der Labiaten, Boragineen und mehrerer Verbenaceen als aus zwei zweieiigen Ovarien entstanden zu betrachten.

Königl. Herbarium aufbewahrten, von Herrn Fries unter dem Namen *Carex Moenchiana* eingesandten und wahrscheinlich zu *Carex caespitosa* oder *acuta* gehörigen Riedgrase die Pistille völlig getrennt gefunden habe. Obgleich die Aehren in jener Pflanze etwas dünn und mager erscheinen, so läſst sich dennoch an den *Utriculis* äuſserlich keine Spur von dieser eigenthümlichen Ausbildung des Pistills wahrnehmen, vielmehr erscheinen dieselben von gewöhnlicher Gestalt, vollkommen geschlossen und bloſs an der Spitze für den Durchgang der Staubwege mit einer kleinen Oeffnung versehen. Erst bei näherer Untersuchung der *Utriculi* fand ich darin zwei, seltener drei völlig getrennte, offen gebliebene Pistille, wovon bloſs das eine an der inneren Basis mit einem aufrechten Eichen versehen ist. Es war mir nicht möglich, im trockenen Zustande die Lage der Pistille zur Achse mit völliger Gewiſsheit zu ermitteln, ich vermuthe jedoch, nach dem, was ich über die Lage der Frucht von *Carex* und den verwandten Gattungen beobachtet und publicirt habe *), daſs in dem Falle, wo sich drei Pistille vorfinden, eins und zwar das fruchtbare der Achse zugekehrt ist **). Sind nur zwei Pistille vorhanden, was ich, wie schon bemerkt worden, an meiner Pflanze am häufigsten beobachtet habe, so muſs nothwendig das fruchtbare zur Seite stehen; eine merkwürdige Anomalie, von der mir kein zweites Beispiel einfällt.

Was die Lage der drei Pistillen, oder, was ganz einerlei ist, die Lage der Kanten eines dreiseitigen Pistills zu den Staub-

---

*) S. meine Abhandlung „über die Natur des schlauchartigen Organs, welches in der Gattung *Carex* das Pistill und später die Frucht einhüllt." in diesem Archiv erster Jahrgang zweiter Band p. 349. Ich habe bei dieser Gelegenheit anzuführen vergessen, daſs sich die sogenannte Ochrea, welche in den Cyperus-Arten mit ästigem Blüthenstande die Basis der Radien umgiebt, ganz auf dieselbe Weise wie der Utriculus der Caricineen bildet, und mit demselben in allen wesentlichen Punkten die gröſste Uebereinstimmung zeigt.

**) In den übrigen Cyperaceen mit einfacher Aehre (*Scirpus, Isolepis etc.*) muſs dagegen das fruchtbare Pistill von der Achse abgewendet und nach auſsen gekehrt sein. Hiernach würde Hr. Nees v. Esenbeck Unrecht haben, zu behaupten, daſs bei stattfindender Verkümmerung, diese jederzeit das am meisten nach hinten gekehrte Pistill treffe.

gefäſsen betrifft, so sind diese bei gleicher Zahl keinesweges mit jenen abwechselnd, wie Herr Nees von Esenbeck behauptet, sondern entsprechen den Pistillen oder Kanten *), woraus mir zu folgen scheint, daſs in den triandrischen Blüthen jederzeit ein innerer Ring von Staubgefäſsen fehlschlägt. In den wenigen Fällen, wo sich sechs Staubgefäſse ausbilden, steht die eine Hälfte vor den Flächen, die andere vor den Kanten.

Die kreisförmig gestellten Borsten, Schuppen oder Haare, welche sich in mehrern Cyperaceen vorfinden, entsprechen dem Kelche und sind bloſs als ein rudimentärer Zustand desselben zu betrachten. Sie entspringen jederzeit auſserhalb der Staubgefäſse**), und stehen, wenn ihrer sechs vorhanden sind, so, daſs drei den Staubgefäſsen entsprechen, drei mit ihnen abwechseln. Die normale Zahl der Kelchblätter scheint auch hier, wie in allen Monocotyledonen, sechs zu sein. Da dieselben aber in den Cyperaceen oft gänzlich verschwinden, so darf man sich nicht wundern, in derselben Species die Zahl der Borsten von 6 bis 1 variiren zu sehen. Ich habe in Arten, welche gewöhnlich Borsten zeigen, dieselben verschwinden sehen, und umgekehrt völlig borstenlose Arten zuweilen mit Borsten angetroffen. In der Gattung *Fuirena* breiten sich die drei den Flächen des Ovariums entsprechenden, also innern Kelchblätter häutig aus, und nähern sich auf diese Weise der gewöhnlicheren Form. Die Gillesiaceen scheinen in der Kelchbildung einige Aehnlichkeit mit den Cyperaceen zu haben; die Blätter der einen Seite des Kelches sollen nämlich nach Hrn. Lindley hier gleichfalls borstenartig gestaltet sein.

Aus obigen Bemerkungen folgt, was ich schon anderweitig angedeutet habe, daſs sich die Cyperaceen, rücksichtlich ihres

---

*) Bei der Ausbildung des Ovariums in Frucht verschieben sich die Theile oft bedeutend, so daſs zuweilen die seitlichen Staubgefäſse vor den Flächen der Frucht zu stehen kommen, während das vorderste seine ursprüngliche Stelle vor der Kante behält.

**) Man kann sich hiervon leicht überzeugen, wenn man junge, noch nicht entwickelte Blüthen der Untersuchung unterwirft. Die den Staubgefäſsen entsprechenden Borsten liegen genau auf der Mitte des breiten Filaments, und lassen hier, beim Wegnehmen, einen rinnenartigen Eindruck zurück.

Blüthen- und Fruchtbaues, am nächsten den Restiaceen und Junceen *) anschlieſsen, und mit den Gräsern nur eine entfernte Verwandtschaft zeigen. Hiernach dürfte die Gruppe der Glumaceen, in welcher einige Botaniker die Gräser, Cyperaceen und Junceen vereinigen, als unnatürlich zu verwerfen sein.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1. Die weibliche Schuppe.
Fig. 2. Der *Utriculus.*
Fig. 3 u. 4. Drei im *Utriculus* eingeschlossene, völlig getrennte Pistille.
Fig. 5. Das eine fruchtbare Pistill.
Fig. 6. Sein Eichen.
Fig. 7 u. 8. Zwei im *Utriculus* eingeschlossene, völlig getrennte Pistille.
Fig. 9. Ihr Eichen.

---

*) Das dreieckige Ovarium der Cyperaceen unterscheidet sich von dem der Gattung *Luzula* hauptsächlich dadurch, daſs in diesem sämmtliche Pistille, in jenem aber nur eins derselben, ein aufrechtes Eichen entwickeln.